

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- BLURRY OR ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLATED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY DARK BLACK AND WHITE PHOTOS
- UNDECIPHERABLE GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

12 **Gebrauchsmusterschrift**  
10 **DE 298 24 081 U 1**

51 Int. Cl. 7:  
**B 60 Q 1/08**  
B 60 Q 1/14

R.W.

21 Aktenzeichen: 298 24 081.5  
67 Anmeldetag: 25. 11. 1998  
aus Patentanmeldung: PCT/DE98/03482  
47 Eintragungstag: 8. 6. 2000  
43 Bekanntmachung  
im Patentblatt: 13. 7. 2000

DE 298 24 081 U 1

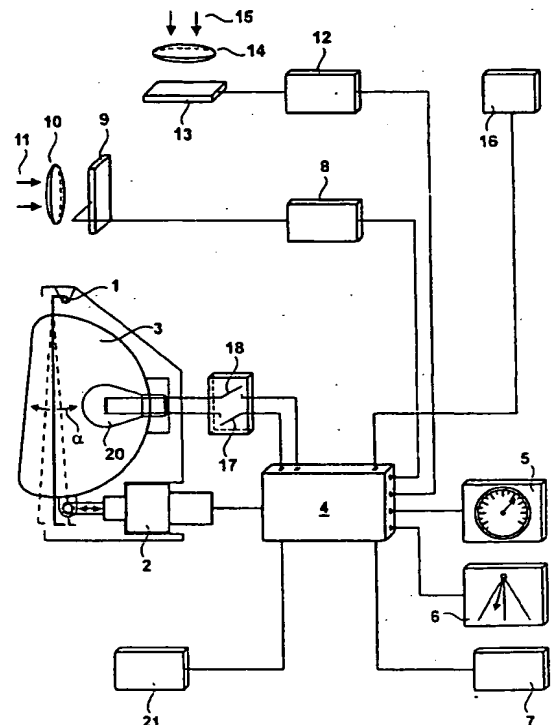
66 Innere Priorität:  
297 20 961. 2 26. 11. 1997

73 Inhaber:  
Bösherz, Rochus, 84032 Altdorf, DE

74 Vertreter:  
Pausch, T., Dipl.-Phys. Univ., Pat.-Anw., 84028  
Landshut

54 **Vorrichtung zur Steuerung der Leuchtweite eines Fahrzeugscheinwerfers**

57 Vorrichtung zur Steuerung der Leuchtweite eines Fahrzeugscheinwerfers (3), dadurch gekennzeichnet, dass eine auf die Leuchtenverstellung des Fahrzeugscheinwerfers (3) wirkende Steuerschaltung (4), die in Abhängigkeit der Fahrzeugeigengeschwindigkeit die Leuchtweite bei hohen Geschwindigkeitswerten vergrößert und bei niedrigen Geschwindigkeitswerten verringert, und eine mit der Steuerschaltung (4) gekoppelte Sensoreinrichtung vorgesehen ist, vermittels welcher wenigstens ein weiterer Umgebungsparameter (Abstand und/oder Gegenlicht (11) eines Drittfahrzeuges und/oder Umgebungslicht (15)) erfasst und von der Steuerschaltung (4) zur Steuerung der Leuchtweite verarbeitet wird.



DE 298 24 081 U 1

Vorrichtung zur Steuerung  
der Leuchtweite eines Fahrzeugscheinwerfers.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Steuerung der  
5 Leuchtweite eines Fahrzeugscheinwerfers.

Es ist bekannt, die Leuchtweite eines Fahrzeugscheinwerfers,  
d.h. die geometrische Reichweite bei verschiedenen Scheinwer-  
ferneigungen entsprechend dem Beladungszustand des Fahrzeuges  
10 entweder vom Fahrer handbetätigt oder vermittelt im Fahrzeug  
angebrachter Niveaugeber und Stellelemente automatisch einzu-  
stellen.

Aus der DE 30 01 394 A1 ist eine Regelschaltung mit einem Fo-  
15 toverstärker bekannt, die das Scheinwerferlicht des Fahrzeu-  
ges automatisch ab- und aufblendet, sobald ein Drittfahrzeug  
aus der entgegengesetzten Richtung kommt oder in gleicher  
Richtung fahrend sich von hinten an das Fahrzeug nähert.

20 Die bisher bekannten Regelungen für die Leuchtweite von Fahr-  
zeugscheinwerfern besitzen mehrere Nachteile:

- das Abblendlicht ist nicht immer optimal eingestellt;
- blendendes Licht des Gegenverkehrs wird nicht im eigentli-  
25 chen Sehwinkel des Fahrers berücksichtigt;
- das Fernlicht wird sehr unterschiedlich eingeschaltet, auch  
ohne Rücksicht auf den Gegenverkehr und die Beleuchtung der  
Straßen;
- bei manueller Steuerung erfolgt das Umschalten mit Verspä-  
30 tung oder es wird einfach vergessen, bei Gegenverkehr das  
Fernlicht auszuschalten;
- bei Dämmerung schalten die Fahrer die Scheinwerfer subjek-  
tiv nach eigenem Gefühl ein, ohne die tatsächliche Beleuch-  
tung der Straßen zu berücksichtigen.

35

Diese Nachteile können gravierende Folgen haben. Eine Viel-  
zahl von Verkehrsunfällen bei Dämmerung oder in der Nacht er-

folgt allein wegen fehlerhafter Lichteinstellung und Blendung der Fahrer. Eine manuelle Einstellung ist nicht immer ausreichend oder korrekt, oder wird nicht selten zu spät vorgenommen. Die bekannten manuell betätigbaren Leuchtweitenregler  
5 haben darüber hinaus auch ergonomische Nachteile, da sie mit der Hand bedient werden müssen und den Fahrer unter Umständen vom Straßenverkehr ablenken.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Steuerung der Leuchtweite eines Fahrzeuges zur Verfügung zu stellen, die zu einer Erhöhung der Sicherheit im Straßenverkehr beiträgt, und eine im Fahrbetrieb selbsttätige, bedarfsgerechte und korrekte Scheinwerfereinstellung ermöglicht.  
10

15 Diese Aufgabe wird durch eine Vorrichtung nach Anspruch 1 angegeben.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass eine auf die Leuchtenverstellung des Fahrzeugscheinwerfers (3) wirkende Steuerungschaltung (4), die in Abhängigkeit der Fahrzeugeigengeschwindigkeit die Leuchtweite bei hohen Geschwindigkeitswerten vergrößert und bei niedrigen Geschwindigkeitswerten verringert, und eine mit der Steuerungschaltung (4) gekoppelte Sensoreinrichtung vorgesehen ist, mittels welcher wenigstens ein  
20 weiterer Umgebungsparameter (Abstand und/oder Gegenlicht (11) eines Drittfahrzeuges und/oder Umgebungslicht (15)) erfasst und von der Steuerungschaltung (4) zur Steuerung der Leuchtweite verarbeitet wird.  
25

30 In Anpassung der Leuchtweite auf das tatsächliche Bedürfnis des Fahrers wird nach der Erfindung die Leuchtweite bei höheren Geschwindigkeiten vergrößert und dadurch eine Vergrößerung des Sichtfeldes erzielt.

35 Bei stehendem oder mit Schrittgeschwindigkeit fahrenden Fahrzeug wird dem Prinzip der Erfindung folgend eine minimale

Leuchtweite des Fahrzeugscheinwerfers eingestellt, um unnötige Blendungen für die anderen Verkehrsteilnehmer auszuschließen. Bei stehendem oder mit Schrittgeschwindigkeit fahrendem Fahrzeug sind höhere Leuchtweiten normalerweise nicht erforderlich. Sobald das Fahrzeug eine Geschwindigkeit von etwa 20 km/h erreicht hat, bekommt die erfindungsgemäße Steuerung vom Geschwindigkeitsdetektor Signale über die tatsächliche Eigengeschwindigkeit des Fahrzeuges, und es wird eine höhere Leuchtweite der Fahrzeugscheinwerfer entsprechend der tatsächlich gefahrenen Geschwindigkeit eingestellt. Typischerweise beträgt die Leuchtweite in diesem Geschwindigkeitsbereich von etwa wenigstens 15 % bis 25 % des zulässigen Maximalwertes bis zum annähernden Maximalwert der Leuchtweite. Die Steuerung der Leuchtweite erfolgt in einem Geschwindigkeitsbereich, der typischerweise innerhalb geschlossener Ortschaften gefahren wird, also von etwa 20 km/h bis etwa 60 km/h (obwohl derzeit in Deutschland die maximale Geschwindigkeit auf 50 km/h innerhalb geschlossener Ortschaft begrenzt ist, wird in der Regel etwas schneller gefahren, wobei auch Toleranzen und Genauigkeiten der zu messenden Geschwindigkeit zu berücksichtigen sind). Als oberer Grenzwert für die geschwindigkeitsabhängige Vergrößerung der Leuchtweite wird daher ein Wert von etwa 60 km/h angenommen; soweit innerhalb geschlossener Ortschaften ein anderer zulässiger Maximalwert als 50 km/h besteht, sollte der entsprechende Maximalwert des zu regelnden Geschwindigkeitsbereiches entsprechend gewählt sein. Die dargestellten Beispielwerte beziehen sich daher auf die Verhältnisse in Deutschland mit einer derzeit zulässigen Geschwindigkeit von 50 km/h innerhalb geschlossener Ortschaften.

Bei Geschwindigkeiten des Fahrzeuges oberhalb von 60 km/h, also typischerweise bei einem Fahren außerhalb geschlossener Ortschaften, wird die maximale Leuchtweite des Abblendlichtes eingestellt, da bei größeren Geschwindigkeiten eine bessere Ausleuchtung der Fahrbahn benötigt wird. Sollte ein Drittfahrzeug mit Licht entgegenkommen, wird dieses von der Sen-

soreinrichtung erfasst, und es wird die Leuchtweite um einen bestimmten Betrag von etwa 25 % des Maximalwertes unverzüglich herabgesetzt, um Blendungen für die anderen Verkehrsteilnehmer aufgrund der maximalen Leuchtweite des Abblendlichtes zu vermeiden. Gleichzeitig erfolgt somit eine Einstellung der Leuchtweite in Abhängigkeit von wenigstens einem weiteren Umgebungsparameter, insbesondere betreffend eines Fremdfahrzeuges, um die Sicherheit im Verkehr zu erhöhen, insbesondere um eine Blendung des Gegenverkehrs oder eines in gleicher Richtung Vorfahrenden auszuschließen.

Dem Prinzip der Erfindung folgend kann daher vorgesehen sein, dass die Steuerung der Leuchtweite des Fahrzeugscheinwerfers in Abhängigkeit des weiteren Umgebungsparameters derart erfolgt, dass der Abstand eines in gleicher Richtung fahrenden Drittfahrzeuges mittels einem Abstandsensor erfasst wird, und die Leuchtweite nach Unterschreiten eines vorbestimmten Mindestabstandwertes selbsttätig verringert wird.

Ebenso dem Prinzip der Erfindung folgend kann weiterhin oder zusätzlich vorgesehen sein, dass die Steuerung der Leuchtweite des Fahrzeuges in Abhängigkeit des weiteren Umgebungsparameters eines Drittfahrzeuges derart erfolgt, dass das Gegenlicht des entgegenkommenden Drittfahrzeuges mittels einem Gegenlichtsensor erfasst wird, und die Leuchtweite nach Erfassung eines Gegenlichtsignals selbsttätig verringert wird.

Eine geschwindigkeitsbedingte Vergrößerung der Leuchtweite wird in beiden Fällen wieder soweit automatisch zurückgeführt, dass eine Blendung des Gegenverkehrs oder eines in gleicher Richtung Vorfahrenden ausgeschlossen ist.

Zweckmäßigerweise kann die Verringerung der Leuchtweite auch eine unverzügliche Abschaltung des Fernlichtes bzw. Umschaltung auf Abblendlicht umfassen.

Bei einer besonders bevorzugten Ausführung erfolgt die Erfassung des Gegenlichtes vermittels dem Gegenlichtsensor im Sehwinkel des Fahrers.

- 5 Zweckmäßigerweise erfolgt die Steuerung der Leuchtweite stufenlos in Abhängigkeit der Fahrzeugeigengeschwindigkeit innerhalb eines gewissen Toleranzbandes, wobei in Ausnutzung des Toleranzbandes die gesamte Verstellung der Leuchtweite innerhalb des Toleranzbandes vorgenommen wird. Die kontinuierliche Veränderung der Leuchtweite erfolgt hierbei in einer  
10 linearen Abhängigkeit zur gemessenen Geschwindigkeit.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

15

Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel nach der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigt:

- Figur 1 ein schematisches Diagramm einer erfindungsgemäßen  
20 Leuchtweitensteuerung; und

Figur 2 eine schematische Ansicht eines Fahrzeuges mit unterschiedlich eingestellten Leuchtweiten.

- 25 Das in Figur 1 dargestellte Ausführungsbeispiel der Erfindung umfasst eine Vorrichtung zur Steuerung der Leuchtweite eines um eine Schwenkachse 1 schwenkbar gelagerten und vermittels einem elektrisch ansteuerbaren Stellelement 2 zu verstellenden Fahrzeughauptscheinwerfers 3 mit einer auf die Leuchtenverstellung wirkenden Steuerschaltung 4, die in Abhängigkeit  
30 der vermittels einem Geschwindigkeitsdetektor 5 (Fahrzeugtachometer) gemessenen, tatsächlichen Fahrzeugeigengeschwindigkeit die Leuchtweite des Hauptscheinwerfers 3 bei hohen Geschwindigkeitswerten vergrößert und bei niedrigen Geschwindigkeitswerten verringert, und mit einer mit der Steuerschaltung 4 gekoppelten Sensoreinrichtung, vermittels welcher weitere Umgebungsparameter (Abstand und/oder Gegenlicht eines  
35

Drittfahrzeuges und/oder Umgebungslicht) erfasst werden. Die Sensoreinrichtung weist einen mit der Steuerschaltung 4 elektrisch gekoppelten Abstandssensor 7 zur Erfassung des Abstandes eines in gleicher Richtung fahrenden (in den Figuren nicht näher gezeigten) Drittfahrzeuges auf, wobei die Steuerschaltung 4 die Leuchtweite des Fahrzeugscheinwerfers 3 in Abhängigkeit des gemessenen Abstandes derart regelt, dass die Leuchtweite nach Unterschreiten eines vorbestimmten Mindestabstandwertes, der von der tatsächlichen Fahrzeugeigengeschwindigkeit abhängen kann, selbsttätig verringert wird. Die Sensoreinrichtung weist weiterhin einen mit der Steuerschaltung 4 elektrisch gekoppelten Gegenlichtsensor 8 mit Fotodiode 9 oder dergleichen lichtempfindliches Bauteil und mit einer Abbildungslinse 10 zur Erfassung des Gegenlichtes 11 eines (in den Figuren nicht näher gezeigten) entgegenkommenden Drittfahrzeuges auf, wobei die Steuerschaltung 4 die Leuchtweite des Fahrzeugscheinwerfers 3 in Abhängigkeit des Gegenlichtes 11 eines Drittfahrzeuges derart regelt, dass die Leuchtweite nach Erfassung eines Gegenlichtsignals selbsttätig verringert wird. Die Sensoreinrichtung weist weiterhin einen mit der Steuerschaltung 4 elektrisch gekoppelten Umgebungslichtsensor 12 mit weiterer Fotodiode 13 oder dergleichen lichtempfindliches Bauteil und mit einer weiteren Abbildungslinse 14 auf, wobei die Steuerschaltung 4 die Leuchtweite des Fahrzeugscheinwerfers 3 in Abhängigkeit des Umgebungslichtes 15 derart regelt, dass die Leuchtweite bei Unterschreiten eines vorbestimmten Schwellwertes des Umgebungslichtes 15 im Sinne eines selbsttätigen Ein- bzw. Ausschaltens des Fahrzeuglichtes gesteuert wird. Die Sensoreinrichtung weist schließlich einen mit der Steuerschaltung 4 elektrisch gekoppelten Neigungssensor 6 auf, der mit mehreren im Fahrzeug vorgesehenen Niveaugebern gekoppelt ist, und an die Steuerschaltung 4 einen den Belastungszustand des Fahrzeuges entsprechenden Signalwert dergestalt liefert, dass die Steuerung der Leuchtweite des Fahrzeugscheinwerfers 3 in Abhängigkeit der Fahrzeugneigung selbsttätig korrigiert wird.



Zweckmäßigerweise ist wenigstens der optische Empfangsteil des Gegenlichtsensors 8, also die Fotodiode 9 und die Abbildungslinse 10 im Bereich des Schwinkels des Fahrers angeordnet. Die Steuerschaltung 4 wird über ein Relais 16 mit elektrischer Energie aus der Lichtmaschine bzw. Fahrzeugbatterie versorgt. Über weitere Relais 17 und 18 werden die Glühfäden für Abblendlicht und für Fernlicht der Glühlampe 20 des Hauptscheinwerfers mit elektrischem Strom versorgt. Die Steuerschaltung 4 ist elektrisch mit den Relais 17, 18 gekoppelt.

10

Zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens ist in der Steuerschaltung 4 ein Programm zur Steuerung sämtlicher Funktionen der Leuchtweitenregelung gespeichert.

15 Unter Bezugnahme auf Figur 2 wird das erfindungsgemäße Verfahren zur Steuerung der Leuchtweite des Fahrzeugscheinwerfers 3 näher erläutert.

Nach dem Starten des Fahrzeugmotors wird zunächst die Umgebungsbeleuchtung mittels des Lichtsensors 12 gemessen. Sollte die Umgebungsbeleuchtung weniger als ein vorbestimmter Grenzwert von beispielsweise 300 lx sein, wird das Abblendlicht 22c des Scheinwerfers 3 selbsttätig eingeschaltet, wobei die Leuchtweite zunächst auf einen minimalen Wert  $L_c$  eingestellt wird, und zwar unter Berücksichtigung des vom Neigungssensor 6 gemessenen Ladezustandes des Fahrzeuges 19. Ebenso wird bei einem Befahren von Tiefgaragen, Unterführungen, Tunnels usw. das Abblendlicht des Scheinwerfers vermittels des Lichtsensors 12 und der Steuerschaltung 4 selbsttätig eingeschaltet.

30

Es werde nun angenommen, das Fahrzeug 19 fährt mit eingeschaltetem Abblendlicht 22c, d.h. Fernlicht ist aus. Nach der Erfindung wird der Schwenkwinkel  $\alpha$  und damit die Leuchtweite der Fahrzeugscheinwerfer 3 in Abhängigkeit des tatsächlich gemessenen Geschwindigkeitswertes des Fahrzeuges 19 innerhalb eines Winkelbereiches mit vorgegebenen unteren und oberen

35

Grenzwerten entsprechend den minimalen und maximalen Leuchtweiten Lc bzw. La kontinuierlich eingestellt. Beispielsweise wird bei einer gemessenen Fahrzeuggeschwindigkeit von 60 km/h und darüber entsprechend dem Zustand „a“ gemäß Figur 2 eine maximale Leuchtweite La des Abblendlichtes 22a der Scheinwerfer 3 eingestellt, wodurch die Straße maximal weit beleuchtet wird. Bei Geschwindigkeiten von weniger als 60 km/h wird die Leuchtweite des Abblendlichtes 22b des Scheinwerfers 3 vermittels der Steuerschaltung 4 kontinuierlich auf einen Zwischenwert Lb verringert; beispielsweise wird die Leuchtweite bei einer tatsächlichen Geschwindigkeit von 40 km/h entsprechend dem Zustand „b“ nach Figur 2 auf den Wert Lb entsprechend einem um 35 % des Maximalwertes La verringerten Wert eingestellt. Bei einer Geschwindigkeit von 20 km/h oder weniger wird entsprechend dem Zustand „c“ nach Figur 2 der untere Grenzwert Lc der Leuchtweite von beispielsweise etwa 15 % bis 25 % des Maximalwertes der Leuchtweite eingestellt, der eine ausreichende Beleuchtung der Straße entsprechend der geringen Geschwindigkeit auch vor Kreuzungen oder anderen Situationen ermöglicht, ohne den Gegenverkehr zu gefährden. Die Steuerung der Hauptscheinwerfer 3 des Fahrzeuges 19 erfolgt hierbei stufenlos zwischen den beiden vorbestimmten Grenzwerten der Leuchtweite in Abhängigkeit der Fahrzeugeigengeschwindigkeit. Eine Korrektur der Leuchtweitenregelung kann proportional der Last des Fahrzeuges 19 und entsprechend den Signalen des Neigungssensors 6 vorgenommen werden.

Das Fernlicht 23 kann entsprechend dem Zustand „f“ nach Figur 2 selbsttätig eingeschaltet werden, wenn kummulativ sämtliche der nachfolgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Der Gegenlichtsensor 8 registriert keinerlei Gegenlicht,
- der Abstandssensor 7 registriert kein vor dem Fahrzeug 19 fahrendes Drittfahrzeug innerhalb eines vorbestimmten Abstandsbereiches,
- die Fahrzeugeigengeschwindigkeit beträgt wenigstens 60 km/h, und

- der Umgebungslichtsensor 12 hat eine „absolute“ Dunkelheit der Umgebung registriert.

Das Fernlicht 23 wird selbsttätig unverzüglich abgeschaltet, sobald vom Gegenlichtsensor 8 ein entgegenkommendes Fahrzeug erfasst oder sich das Fahrzeug 19 einem vorausfahrenden Drittfahrzeug soweit nähert, dass der vorgegebene Mindestabstandswert unterschritten wird. In beiden Fällen wird neben der unverzüglichen Abschaltung des Fernlichtes eine Verringerung der Leuchtweite des Abblendlichtes vorgenommen, und zwar in Abhängigkeit der Fahrzeugeigengeschwindigkeit. Beispielsweise werden bei Fahrzeugeigengeschwindigkeiten von mehr als 60 km/h Leuchtweitenverringerungen von wenigstens 25 % des insgesamt maximal zulässigen Leuchweitenwertes La durchgeführt, sobald ein entgegenkommendes oder nahekommendes vorausfahrendes Drittfahrzeug registriert wird.

Von Vorteil wird das Abblendlicht bei laufendem Motor selbsttätig eingeschaltet, sobald der Umgebungslichtsensor 12 einen unterhalb eines vorbestimmten Dämmerungsschwellwertes liegenden Signalpegel des Umgebungslichtes erfasst.

In Weiterführung der Erfindung kann der Steuerschaltung 4 des Weiteren eine Empfangs- und Sendeeinheit 21 zugeordnet sein, die einen weiteren Abstanddetektor aufweist und den Abstand von in gleicher Richtung fahrender nachfolgender Drittfahrzeuge erfasst und bei einem Unterschreiten eines vorbestimmten Mindestabstandwertes eine unverzügliche Abschaltung des gegebenenfalls eingeschalteten Fernlichtes des Drittfahrzeuges steuert. Zu diesem Zweck besitzt auch das Drittfahrzeug eine entsprechende Sende- und Empfangseinheit 21, dessen Empfangsteil auf die vom Sendeteil des fahrzeugeigenen Sende- und Empfangseinrichtung 21 ausgesandte Signal reagiert und eine Steuerung des Fernlichtes bzw. Leuchtweite des Scheinwerfers des Drittfahrzeuges eigenständig steuert. Auf diese Weise können Blendungen des Fahrers aufgrund von rückseitig

22.12.99

1915 G

10

nachfolgenden Fahrzeugen verhindert werden, wodurch die Sicherheit im Verkehr weiterhin verbessert wird.

DE 298 24 081 U1

**Schutzansprüche**

1. Vorrichtung zur Steuerung der Leuchtweite eines Fahrzeugscheinwerfers (3),  
5 dadurch gekennzeichnet,  
dass eine auf die Leuchtenverstellung des Fahrzeugscheinwerfers (3) wirkende Steuerschaltung (4), die in Abhängigkeit der Fahrzeugeigengeschwindigkeit die Leuchtweite bei hohen Geschwindigkeitswerten vergrößert und bei niedrigen Geschwindigkeitswerten verringert, und eine mit der Steuerschaltung (4) gekoppelte Sensoreinrichtung vorgesehen ist, mittels welcher wenigstens ein weiterer Umgebungsparameter (Abstand und/oder Gegenlicht (11) eines Drittfahrzeuges und/oder Umgebungslight (15)) erfasst und von der Steuerschaltung (4) zur  
15 Steuerung der Leuchtweite verarbeitet wird.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, dass die Sensoreinrichtung einen Abstandssensor (7) zur Erfassung des Abstandes eines in gleicher Richtung fahrenden Drittfahrzeuges aufweist,  
20 und die Steuerschaltung (4) die Leuchtweite des Fahrzeugscheinwerfers (3) in Abhängigkeit des Abstandes derart regelt, dass die Leuchtweite nach Unterschreiten eines vorbestimmten Mindestabstandwertes selbsttätig verringert wird.
- 25 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,  
dadurch gekennzeichnet, dass die Sensoreinrichtung einen Gegenlichtsensor (8) zur Erfassung des Gegenlichtes (11) eines entgegenkommenden Drittfahrzeuges aufweist,  
30 und die Steuerschaltung (4) die Leuchtweite des Fahrzeugscheinwerfers (3) in Abhängigkeit des Gegenlichtes (11) des Drittfahrzeuges derart regelt, dass die Leuchtweite nach Erfassung eines Gegenlichtsignals selbsttätig verringert wird.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Sensoreinrichtung einen Umgebungslichtsensor (12)  
aufweist, und die Steuerschaltung (4) die Leuchtweite des  
5 Fahrzeugscheinwerfers (3) in Abhängigkeit des Umgebungslich-  
tes (15) derart regelt, dass die Leuchtweite bei Unterschrei-  
ten eines vorbestimmten Schwellwertes des Umgebungslichtes  
(15) im Sinne eines selbsttätigen Ein- bzw. Ausschaltens des  
Fahrzeuglichtes gesteuert ist.
- 10 5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Verringerung der Leuchtweite auch eine unverzügliche  
Abschaltung des Fernlichtes umfasst.
- 15 6. Vorrichtung nach Anspruch 5,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass der Gegenlichtsensor (8) in Höhe des Fahrers angeordnet  
ist.
- 20 7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Steuerung der Leuchtweite in Abhängigkeit der Fahr-  
zeugeigengeschwindigkeit stufenlos erfolgt.

25

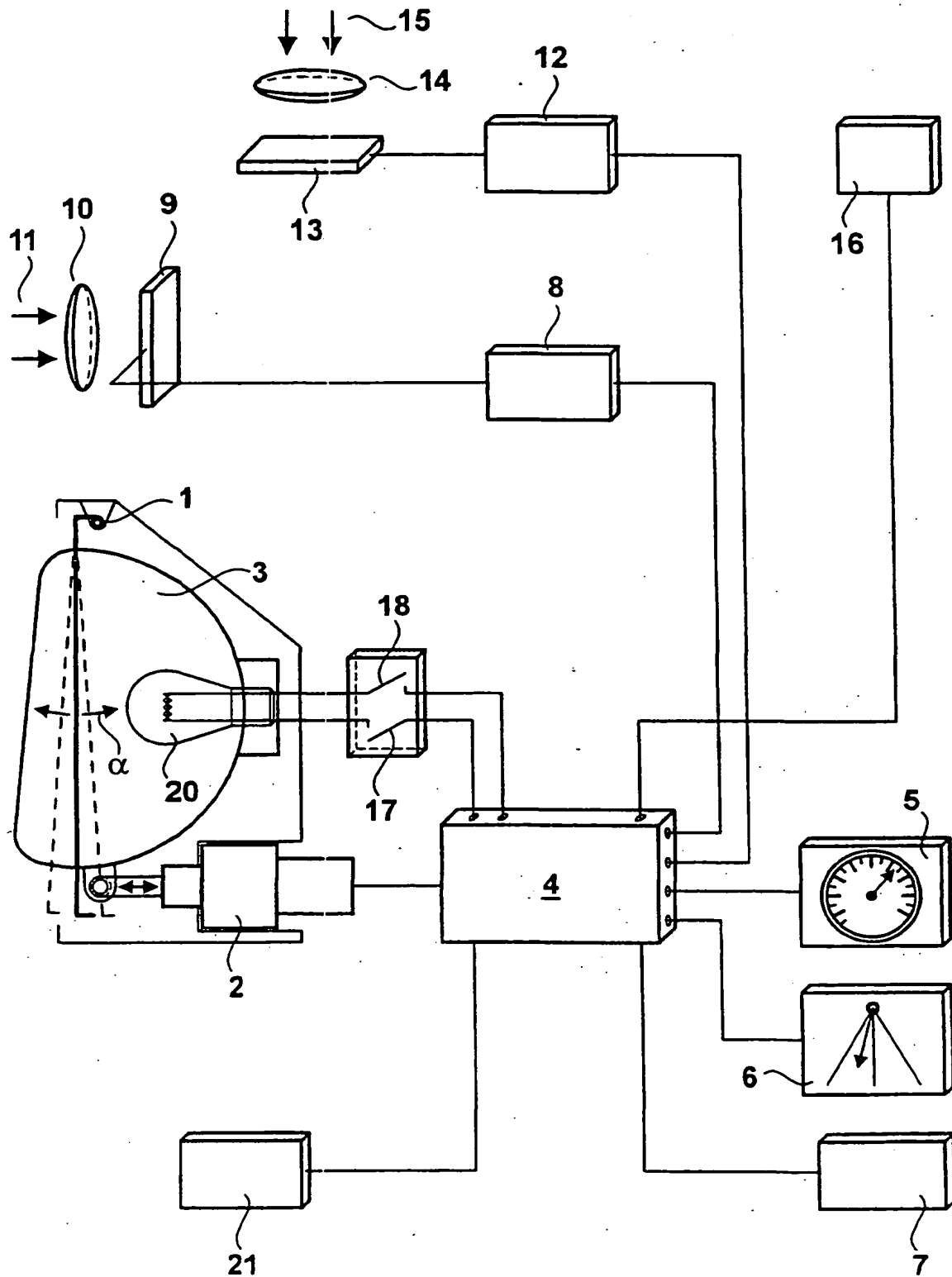
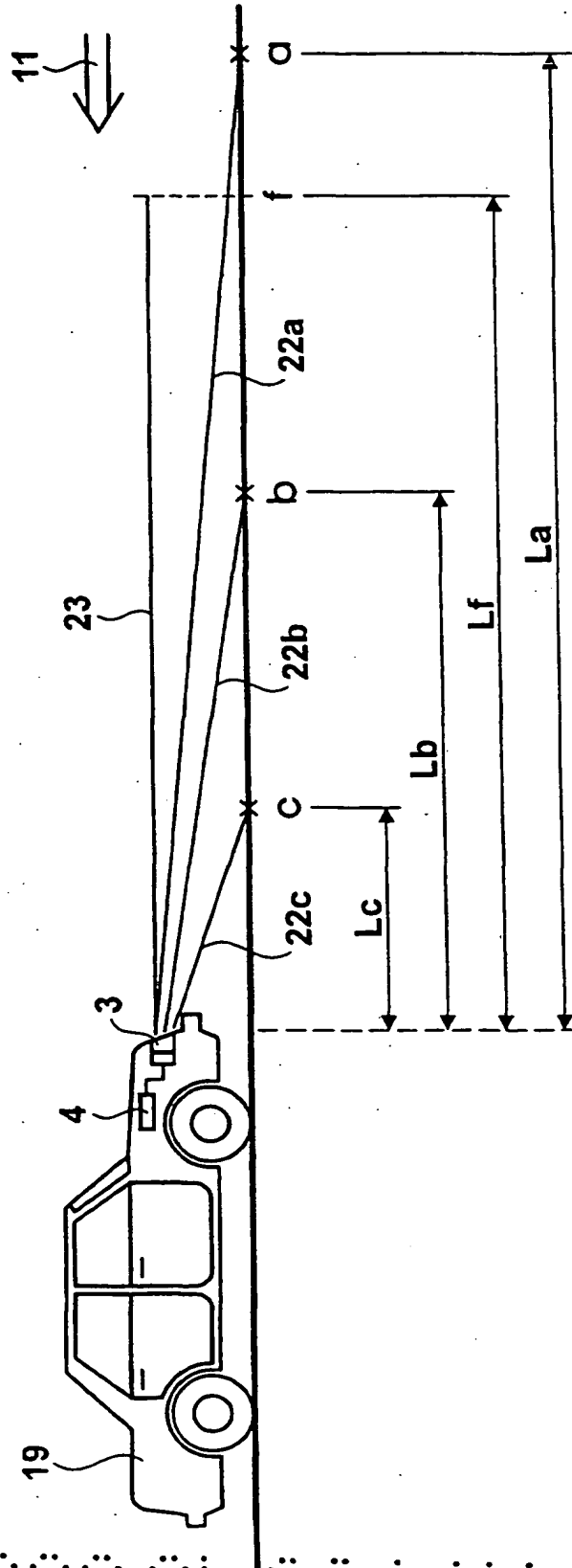


Fig 1

22.10.99

2 / 2

Fig 2



DE 298 24 081 U1